الإستفادة من ظاهرة الإنعكاس النسجى لتطوير تصميمات أقمشة الكوفرتات

Using of woven Reflection phenomenon to develop coverlets

أ.د /حسن سليمان علي رحمة

أستاذ تصميم أقمشة الدوبي المتفرغ بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Prof. Hassan Suleiman Ali Rahma

Professor of Design, Spinning, Weaving, and Knitting Dept, Faculty of Applied Arts, Helwan University

أ.م.د/ عادل عبد المنعم عبد الله أبوخزيم

أستاذ مساعد بقسم الغزل والنسيج والتريكو - كلية الفنون التطبيقية – جامعة بنها

Assist. prof. Dr. Adel Abdel Moneim Abo Khozaim

Assist prof. Spinning, Weaving and Knitting Dept, Faculty of Applied Arts, Benha University

adel.abokhozaim@fapa.bu.edu.eg

الباحثه / هبه على محمد الألفى

الباحثه بقسم الغزل و النسيج و التريكو – كلية الفنون التطبيقية – جامعة بنها

Researcher. Heba Ali Mohamed El-Alfy

Researcher Spinning, Weaving and Knitting Dept, Faculty of Applied Arts, Benha University

hebaelalfey399@gmail.com

الملخص:

تعتبر أقمشه المفروشات عامه والكوفرتات خاصه ذات أهميه كبيره لدي المستهلكين لاستخدامها بكثره في فصل الصيف حيث انها توفر الراحه في الاستخدام والمظهريه اللازمه ونظرا لأهميتها فهي تستحق الدراسه من الناحيتين الفنيه والتكنولوجيه حيث ان تصميم تلك النوعيه من الأقمشه نمطي ويتم تنفيذه علي أجهزه الجاكارد عاده وتعتبر تصميماته بنظام القطعه الواحده وهي عباره عن كنار وبحر ونادرا ما يوجد منها ما هو منفذ بالمتر ومن هنا تظهر تطوير تلك النوعيه من الأقمشه لتقليل التكلفه وزياده الانتاج ومن خلال تطويع فكرة الانعكاس سواء كان الانعكاس عن طريق اللقي او التصميم او عن طريق الظل والنور تم عمل تصميمات جديده مبتكره ويتم إنتاجها بإسلوب الثوب لتسهيل عمليه الانتاج وتقليل التكاليف وتعتبرظاهره الانعكاس النسجي بمفهومها العلمي والفني من الظواهر الأكثر إنتشارا في علم المنسوجات بصفه عامه وأساليب التعاشق بصفه خاصه وهي تعني الانعكاس في الزخارف سواء الطوليه او العرضيه او الجمع بينهما وتعتبر الضامات المنسوجه أصدق تعبير عن هذه الظاهره بالإضافه إلي ما تمثله الشبكات العكسيه في أقمشه الجاكارد ونظام اللقي الطردي العكسي في أجهزة الدوبي بالاضافه الي التصميمات المحوريه ذات النزعه المركزيه المنفذه علي أنوال الدوبي او الجاكارد وهذا الاسلوب يناسب تصميمات الكوفرتات لامكانيه إستخدامه من الوجهين حيث تتعادل نسبه ظهور السدي واللحمه في كلا الاتجاهين

الانعكاس عن طريق الضوء

الانعكاس عن طريق اللقب ومعامل التغطيه

الانعكاس عن طريق التصميم

الانعكاس عن طريق غزل الخيوط

المواصفات والأساليب التطبيقيه الخاصه بأقمشه الكوفرتات

كوفرتات منفذه بأسلوب السداء الزائد

كوفرتات منفذه بإسلوب الامبريال

كوفرتات منفذه بإسلوب الساده المزدوج وقد اتبع البحث المنهج التجريبي التحليلي بحيث يشمل البحث علي التصميمات المنفده والاستبيانات والنتائج الخاصه بها

الكلمات المفتاحية:

عناصر , الانعكاس , النسجي

Abstract:

Upholstery fabrics in general (and covers in Especially) are of great importance for consumers to use frequently in the summer As it provides comfort and appearance Necessary In view of its importance and features, it deserves to be studied from a technical and technological point of view, as the design of this type of fabrics is typical and is implemented on jacquard devices and its designs are considered as one-piece system. It is a canar and a sea of woven. There are hardly any of them implemented by the production method by the meter. Hence, the development of this quality of fabrics appears to reduce costs and increase production and by adapting the idea of woven phenomenon Whether the phenomenon was by Drawing in, design, or by shade and light, designs were made to be implemented New innovative designs have been created and are produced in thobe style to facilitate the production process and reduce costs

The phenomenon of textile reflection in its scientific and technical concept is one of the most widespread phenomena in textile science in general and in the methods of intercourse in particular. It means reflection in decorations, whether longitudinal or transverse, or their combination. And the reverse extrusive cast system in the dobby designs in addition to the axial designs with a central tendency implemented on the looms of the dobby or jacquard, and this method is suitable for the designs of the coverlets because it can be used on both sides, where the proportion of the appearance of the dam with the weft in both sides

1. Reflection by light.
2. Reflection by finding and coverage factor.
3. Reflection by spinning threads (properties of threads).
4. Reflection by design.

The following specifications and applied methods have been studied:

Specifications and applied methods of covert fabrics: -

The most important operational techniques used in the production of camouflage fabrics in descending order of popularity:

1. Executed covers with extra-black style.
2. Coverings executed in the imperial style (POLOMITA).
3. Double-sided style covers

The research followed the experimental analytical method.

So that the research plan includes an introduction and three chapters: -

In the introduction, the research problem, the goal of it, the research hypotheses, the limits of research, and the research method were addressed, and previous studies were dealt with

Keywords:

woven Reflection – coverlets fabrics – Drawing Reflection

مقدمه

تنفذ معظم اقمشه الكوفرتات بنظام القطعه الواحده ويتم تنفيذها علي اجهزه الجاكارد ونادرا ما يوجد منها ما هو منفذ بأسلوب الإنتاج بالمتر ومن هنا تظهر اهميه تطوير تلك النوعية من الاقمشه

مشكلة البحث Statement Problem

أن معظم أقمشة الكوفرتات يتم إنتاجها على ماكينات الجاكارد بإسلوب القطعة الواحدة على شبكات خاصة مما أدى إلى إرتفاع ثمنها وتم العمل علي إنتاجها بإسلوب المتر الطولى (الثوب) مما يعمل على تقليل التكلفة بشكل كبير. ويتجه البحث إلى إنتاج أقمشة كوفرتات حديثه بالإستفادة من ظاهرة الإنعكاس النسجى.عنوان البحث

أهمية البحث Significance

1. إنتاج نوعية جديدة من أقمشة الكوفرتات بأساليب تطبيقة مبسطة.
2. تطوير تصميمات أقمشة الكوفرتات بصورة تشعر المستهلك بالرضا.

هدف البحث Objectives

1. المنتج التطبيقى المقترح لا يخضع لإسلوب القطعة الواحدة بل يخضع لإنتاج المتر الطولى و يمكن إعداده حسب الطلب.

فروض البحث Hypothesis

1. إنتاج الكمية المطلوبة بالمتر و ليس بالقطعة سيقلل تكاليف الكوفرتات بشكل كبير.
2. دراسة ظاهرة الإنعكاس النسجى سيؤدى إلى إبتكار تصميمات جديدة مبتكرة لأقمشة الكوفرتات.
3. استخدام الشبكات الطردية لماكينات الجاكارد لإنتاج أقمشة الكوفرتات سيقلل تكاليف الإنتاج للكوفرتات بشكل كبير.

منهجية البحث: Research Methods

يتبع البحث المنهج التجريبى التحليلى.

١- المحور الأول: الإطار النظري : Theoretical Framework

١-١: الإنعكاس النسجي (The woven reflection)

تعتبر ظاهرة الانعكاس النسجي بمفهومها العلمي والفني من الظواهر الأكثر إنتشاراً فى علم المنسوجات بصفة عامة وفى أساليب التعاشق بصفة خاصة وهى تعني الإنعكاس فى الزخارف سواء الطولية أو العرضية أو الجمع بينهما وتعتبر الضامات المنسوجة أصدق تعبير عن هذه الظاهرة بالإضافة الى ما تمثله الشبكات العكسية فى أقمشة الجاكارد ونظام اللقي الطردي العكسي في تصميمات الدوبي بالإضافة إلي التصميمات المحورية ذات النزعة المركزية المنفذة على أنوال الدوبي أو الجاكارد وهذا الإسلوب يناسب تصميمات الكوفرتات لإمكانية إستخدامه من الوجهين حيث تتعادل نسبة ظهور السدا مع اللحمة فى كلا الوجهين.(٥)

١-١-١: الإنعكاس في الرياضيات

هو الدالة التي تحول شكل ما الي صوره مرأته المعكوسة ان ما نشاهده في المرأه او البحيرة انما هو الانعكاس ويسمي سطح المرآة بمحور الانعكاس . بالمفهوم الهندسي لايجاد انعكاس لنقطه ما يتم اسقاط خط عمودي علي الخط او المستوي المستعمل كمحور انعكاس ومن ثم متابعه الخط بشكل مستقيم في الجهه الاخري وبنفس المسافة.(١)

١-١-٢- **عناصر الإنعكاس :** (الجسم الأصلي – صورة الجسم – محور الإنعكاس), (١).

١-١-٣ خصائص الإنعكاس [١]

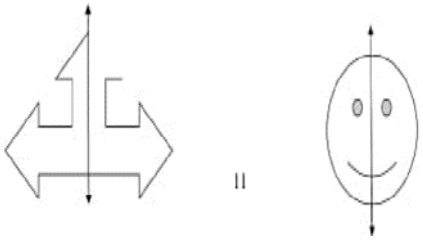
1. القطعة المستقيمة الواصلة بين الجسم وصورته تكون عمودية علي محور الانعكاس.

2. بعد القطعة عن محور الإنعكاس يساوي بعد الصوره عن محور الانعكاس.

3. الإنعكاس يقلب الوضع.

4. الشكل الاصلي وصورته في الانعكاس شكلان متطابقان.

3 Characteristics of reflection (1) 1. The line segment connecting an object and its image is perpendicular to the axis of reflection. 2. The distance of the segment from the axis of reflection is equal to the distance of the image from m



شكل (١) , (١)
شكل متماثل حول مستقيم يسمى محور التماثل

١-١-٤- حالات خاصة للإنعكاس [١]

1. الاشكال المتماثلة حول مستقيم يسمي هذا المستقيم محور تماثل.
2. قد يكون للشكل أكثر من محور تماثل. ٣. هناك أشكال لا يوجد لها محور تماثل.

- **١-١-٥- محورالإنعكاس :** الخط المستقيم الذي يمثل مركز الانعكاس بحيث يتوسط الخط بين النقطه وإنعكاسها [١].

- **١-١-٦- زاوية الإنعكاس :** هي الزاوية المحصورة بين محور الانعكاس والقطعة المستقيمة الواصلة بين الجسم وصورته.[١]

- **١-١-٧- خواص الإنعكاس [١]**

١. الإنعكاس تحويلة هندسية. ٢.الإنعكاس يحفظ مقياس الزوية.

٢. الإنعكاس تحويلة مضادة.

١-١-٨- الإنعكاس النسجي [٣]

١. الإنعكاس عن طريق الضوء. ٢. الإنعكاس عن طريق اللقي ومعامل التغطيه.

٣. الإنعكاس عن طريق غزل الخيوط (خواص الخيوط). ٤. الإنعكاس عن طريق التصميم.

1. الانعكاس عن طريق الضوء

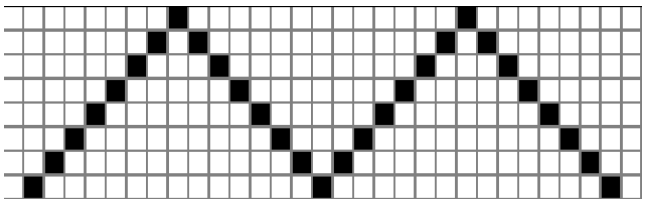
يعتمد لمعان الشعيرات النسيجية علي درجة إنعكاس الضوء في الاتجاه الطولي للشعيره ولذلك فإن أي عدم إنتظام في شكل السطح الإسطواني يعمل علي تشتيت وعدم استمرار الإنعكاس الضوئي. ولقد ثبت أن شكل القطاع العرضي للشعيرات يعتبر من أهم العوامل في لمعان الأقمشه ولقد وجد من التجارب العلميه والاثباتات النظريه أن القطاع العرضي البيضاوي والقريب في نفس الوقت من الدائري يكون مثاليا بالنسبه لدرجه لمعان الشعيره ومن المعروف أنه يمكن السيطره والتأثير علي درجه

اللمعان أثناء عمليات الغزل وذلك بإضافه فوق أكسيد التيتانيوم [٣]. وبالاضافه إلي إنعكاس الضوء من علي سطح الشعيره ينفذ جزء منه إلي الداخل حيث يحدث له عده إنعكاسات تعتمد علي التركيب الجزئي للشعيره وتؤثر في درجه اللمعان ومن المعروف أن محصله إنعكاس الضوء للشعيرات ليست من السطح الخارجي للشعيره فقط بل أيضا من الإنعكاسات الداخليه ويستفاد من الانعكاسات الداخليه للشعيرات في إزاله لمعان الشعيرات التركيبيه حيث تضاف كميه من الحبيبات الصغيره لماده معتمه في محلول الغزل فتخرج في تكوين الشعيره وتعمل علي تشتيت الضوء الذي ينفذ داخل الشعيره فيخرج في جميع الاتجاهات ويتلاشي تأثير الضوء المنعكس علي السطح فتظهر الشعيره غير لامعه والشعيرات التركيبيه غير المعالجه بالماده المعتمه فإن الضوء ينعكس علي سطحها وينفذ داخلها وينعكس فيخرج منها فيزيد مقدار الانعكاس وتطهر الشعيره لامعه. وعلي ذلك توجد علاقه ثلاثيه لانتاج أقمشه ذات إنعكاس وهي (خواص الخيط , نوع التركيب). معامل التغطيه الذي يعد المسئول عن إبراز درجه اللمعان ومن ثم البريق الضوئي الناتج عن إنعكاس الضوء من سطح الاقمشة .[٤]

2. الانعكاس عن طريق اللقي ومعامل التغطية

أ) اللقي العكسي او اللقي الطردي العكسي او لقي المعاينات

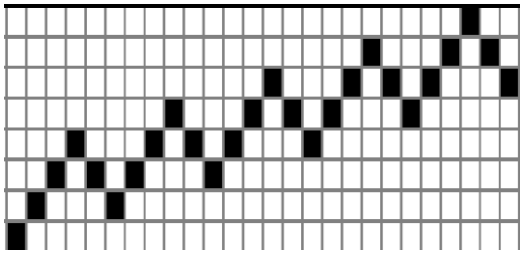
يستخدم هذا اللقي في نسيج الاقمشة ذات التصميمات المتماثلة وهو عباره عن لقي طردي مركب حيث يكون اولاً في اتجاه ثم بعد ذلك فى اتجاه اخر اي لقي عدة خيوط فى احد الاتجاهين (اليمين او اليسار) ولقى عدة خيوط اخرى فى الاتجاه الاخر مساوياً لها في التعداد او مختلفة معها او متقاطعة للحصول على تأثيرات عكسيه مختلفه كالتي في المنسوجات المقلمة ذات التأثيرات المبردية ومنسوجات المعينات ومنسوجات خلايا النحل (الهانيكوم) ويوضح الشكل رقم (٢) لقي ثمانية خيوط متتابعة على ثماني درأت من ١:٨ متقابلة مع ثمانية خيوط اخرى عكسية من ٨:١ وبذلك نحصل على جملة تكرارات متقابلة غير انه يلاحظ في هذا الشكل اتحاد خيطين عند كل تقابل وإشتغالها بحركة واحدة .[٢]



شكل (٢) اللقي الطردي العكسي [٢]

ب) اللقي العكسي المتدرج

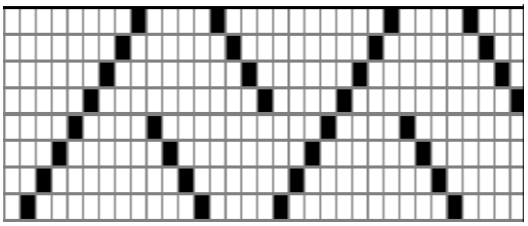
هذا النوع من اللقي يختلف فيه طول الخيط المبردي (الطرديات والعاكسيات) تبعا لعدد الخيوط المستخدمة في اللقي ومقدار التدرج المطلوب ويوضح الشكل رقم (٣) تكراراً واحدا من اللقي العكسي المتتابع على ثماني درأت بترتيب اربع خيوط طردية وخيط واحد عكسي وتعبر الخمس خيوط عن وحدة اللقي المستمر بالترتيب المذكور مع تحريك كل وحدة عامه قبلها بدرجة ويتكرر على اربعين خيط . [٢]



شكل (٣) يوضح اللقى العكسي المتدرج [٢]

ج) اللقي المكسر (العكسي المتقطع)

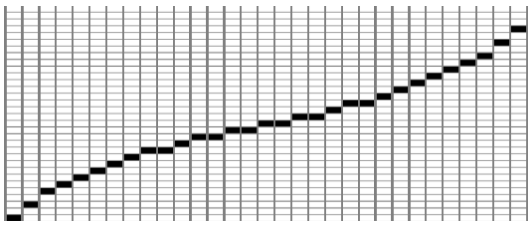
ويتم فيه لقي الخيوط على هيئة مجموعات كل مجموعة تأخذ شكل اللقي على الصف قد تختلف في البدايات وقد تختلف ايضاً في النهايات وهو يعتبر مثل اللقي العكسي ولكنه مُعدل عنه ويتكون من دمج اللقي الطردي مع اختلاف اتجاهه ولكن الاتجاه لايعكس من الدرأه الأولى اوالدرأه الأخيرة ولكن يكون معكوساً من الفتلة الأولى للمجموعة التالية ويسير حتى الخيط الأخير بالمجموعة السابقة وهذا التعديل الصغير يغير كثيراً في التصميم بواسطة تكسير محور التماثل وفى هذا النظام يحدث التقاطع بين الفتلة الأخيرة بالمجموعة الأولى حيث تكون عكس الفتلة الأولى بالمجموعة التالية. والشكل رقم (٤) يوضح تكرارين من هذا اللقي على ثماني درأت بترتيب ثماني خيوط طردية من ٨:١ وثمانية خيوط عكسية متقاطعه معها من ١:٤ ومن ٥:٨.[٢]



شكل (٤) يوضح اللقي العكسى المتقطع.[٢]

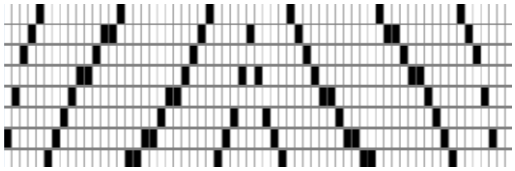
د) اللقي المنحني (المتموج) واللقي المتموج المنعكس

هذا اللقي يطبق في المنسوجات الزخرفية ذات تكرارات السداء الكبيرة بغرض إختصار عدد الدرأ مع ملاحظة ان هذا الإختصار مرتبط بعدد خيوط تكرار السداء مع الاختلاف في نظام التحريك وهو لقي غير منتظم اي غير مرتب ويحدث هذا اللقي خطوطاً مبردية متموجة ذات تأثيرات مختلفة بحسب اتجاه قاعدة الخط المتموج والمبرد المستعمل. ويوضح شكل رقم (٥) اللقي المتموج.[٢]



شكل (٥) يوضح اللقى المتموج[٢]

ويشتق من اللقي المتموج القي المتموج المنعكس كما بالشكل (٦) .[٢]



شكل (٦) يوضح اللقى المتموج المنعكس[٢]

3. الإنعكاس عن طريق غزل الخيوط

دلت الأبحاث والدراسات علي ان الخيوط المغزوله بإسلوب الغزل الحلقي RS تعطي انعكاسا أكثر من مثيلاتها المغزوله بإسلوب الغزل ذو الطرف المفتوح OE وذلك لأن الخيوط ذات الغزل الحلقي تكون شعيراتها منتظمه وعلي استقامه واحده

وبالتالي تظهر في صوره متجانسه وتكون أكثر لمعانا عن الاخري ذات الطرف المفتوح، ويلاحظ ان زياده نمره خيوط اللحمه (انخفاض قطرها) مع ثبات عدد اللحمات يؤدي الي زياده الفتحات النسيجيه وبالتالي تسمح بنفاذ الضوء والاشعه الساقطه من خلالها فتمتصها مما يتسبب عنه انخفاض نسبه الانعكاس. [٦،٧]

١-٢ المواصفات والأساليب التطبيقة الخاصة بأقمشة الكوفرتات:-

أهم الأساليب التنفيذية المستخدمة في إنتاج أقمشة الكوفرتات حسب ترتيب شيوعهم ترتيبا تنازلياً:

1. كوفرتات منفذه بأسلوب السداء الزائد.
2. كوفرتات منفذه بأسلوب الأمبريال (الزردخان).
3. كوفرتات منفذه بأسلوب المزدوج السادة.

١-٢-١ المواصفات التنفيذية الخاصة بأقمشة الكوفرتات:-

١-٢-١-١ الخامات:-

تنتج هذه الأصناف من الخيوط المصنوعة من خامة القطن فى كل من اتجاهى السداء و اللحمة و يراعى أن تكون الخيوط مغزولة غزلاً منتظماً و خالياً من العيوب التى قد تؤثر فى المظهر و مقاومة الشد و ملمس القماش.[٥]

١-٢-١-٢ المقاسات:

المقاسات الأكثر شيوعا موضحة بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١) الأبعاد شائعة الإستعمال للكوفرتات القطنية المنسوجة

العرض	الطول
١٥٠	٢٤٠
١٨٠	٢٤٠
٢٠٠	٢٤٠
٢٢٠	٢٤٠
٢٤٠	٢٤٠

١-٢-١-٣ الخواص الطبيعية و الميكانيكية

تكون الخواص الطبيعية و الميكانيكية للكوفرتات المنسوجة وفقاً لما هو مبين بالجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢) الخواص الطبيعية و الميكانيكية للكوفرتات المنسوجة المخلوطة

الصنف	النمرة E		عدد الفتل / سم		وزن المتر المربع بالجرام	قوة الشد بالكجم	
	سداء	لحمة	سداء	لحمة		سداء	لحمة
١	٢/٢٠	١٠	١٨	١٣	٢٨٥	١٠٠	٤٠
٢	٢٠	١٦	٢٠	١٨	١٩٠	٧٠	٤٠
٣	٢/١٤	٦	٢٠	١٤	٣١٠	٧٠	٤٠
٤	٢/٦	٢/٦	٩	٩	٣٥٠	١٣٥	٦٠
٥	٢/٣٠	١٤	٣٧	١٧	٢٢٠	٩٠	٥٠

٢- المحور الثاني: المنتج الفنى التطبيقي (التجارب العملية)

حيث تم التنفيذ في مركز التصميم بكليه الفنون التطبيقيه جامعه حلوان

٢-١ المواصفه التنفيذيه للعينات المنتجه

٢-١-١ مواصفة السداء و اللحمة.

يوضح الجدول رقم (٣) مواصفات السداء واللحمة المستخدمة في تجارب البحث.

جدول رقم (٣) مواصفات السداء واللحمة المستخدمة في تجارب البحث

مواصفة السداء		مواصفة اللحمه	
الخامة	قطن ١٠٠%	الخامة	قطن ١٠٠%
النمرة	١/٣٠ قطن مبوش	النمره	٧/٣٠ ترقيم انجليزي
عدد فتل السم	٣٦ فتله /سم	عدد لحمات السم	٣٠ لحمه /سم
الترتيب	١أسود : ١أحمر	ترتيب اللحمات	لحمة أ : لحمة ب

٢-١-٢مواصفه ماكينه النسيج المستخدمه:-

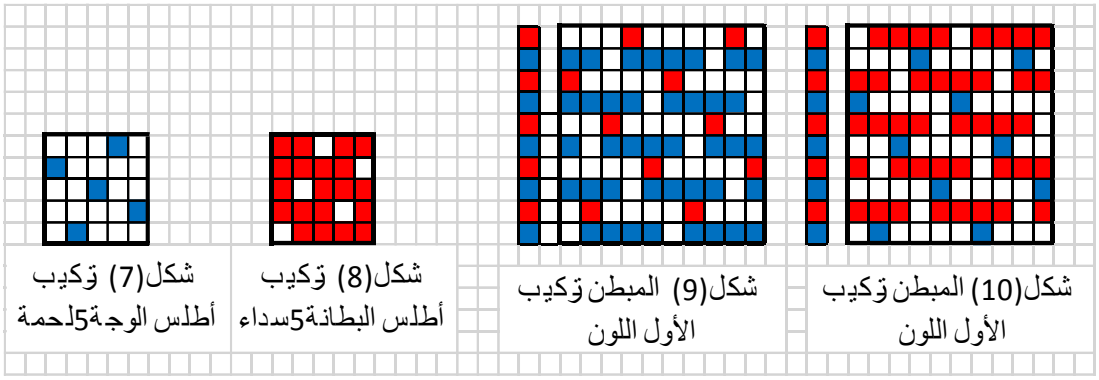
يوضح الجدول رقم (٤) مواصفات الماكينة المستخدمة في انتاج تجارب البحث.

جدول رقم (٤) يوضح مواصفات الماكينة المستخدمة في انتاج تجارب البحث

نوع الماكينة	إيتيما itema R9500
بلد سنة الصنع	2014 إيطاليا
عرض الماكينة	١٩٠ سم (عرض المشط)
سرعة الماكينة	٣٠٠ حدفة / دقيقة
وسيلة مرور خيط اللحمة	بإستخدام الشرائط المرنة (رابيير)
جهاز السيلكتور(إختيار اللحمة)	ذو ٨ أصابع
نوع جهاز الجاكارد	جاكارد بونص إلكتروني BONAS
قوة جهاز الجاكارد	٦١٤٤ شنكل
عدد شناكل التصميم	٥٨٠٠ شنكل
عدد التكرارات	تكرار واحد فقط
عرض التكرار بالشبكة	١٦١،١سم
عرض القماش بدون براسل	١٦١،١ سم
طريقة بناء الشبكة	طردية
عدد فتل السم	٣٦ فتلة / سم
المشط المستخدم	مشط (٤×٩) أى ٩ باب/سم و بتطريح ٤ فتلة / باب

٢-١-٣ أسلوب تنفيذ: -

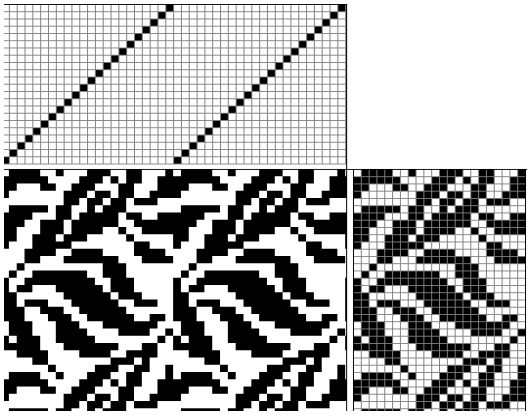
أسلوب تنفيذ عينات البحث مبطن حقيقي بلونين من اللحمة تركيب الوجه أطلس ٥ لحمة شكل (٧) وتركيب الظهر أطلس ٥ سداء شكل (٨) وتركيب ظهور اللحمة الأولي شكل (٩) وتركيب ظهور اللحمة الثانية شكل (١٠).



شكل(7) تركيب أطلس الوجة5لحمة | شكل(8) تركيب أطلس البطانة5سداء | شكل(9) المبطن تركيب الأول اللون | شكل(10) المبطن تركيب الأول اللون

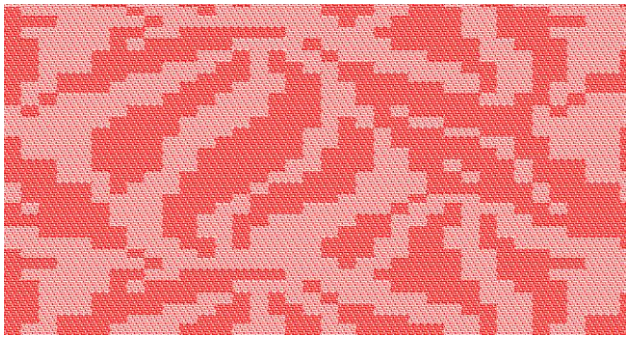
٢-٢ التصميمات التي تم تنفيذها ورسومها التنفيذية

تصميم 1 : في هذا الشكل تم عمل اللقي بنظام اللقي الطردي وتحقيق فكرة الانعكاس عن طريق الظل والنور وتحقيق التوازن بين الكتله والفراغ



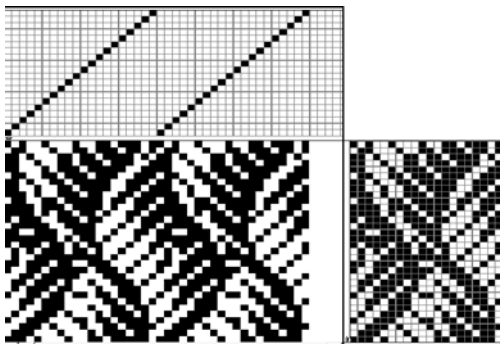
شكل (١١)
مراحل إعداد التصميم ١

شكل (١٢)
صورة فوتوغرافية لتصميم النسيج ١ المنفذ



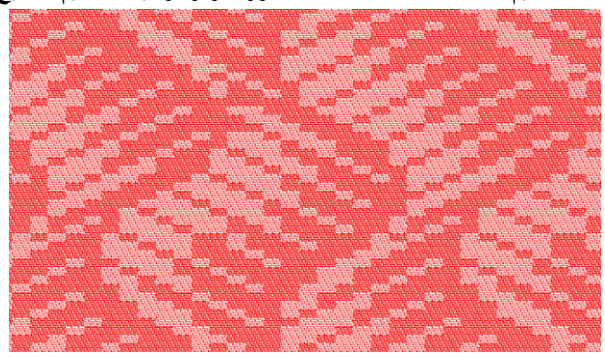
شكل (١٣) يوضح الرسم التنفيذى لتصميم ١

تصميم ٢ : في هذا الشكل تم عمل اللقي بنظام اللقي الطردي وعمل التصميم بفكره الظل والنور كأحد أوجهه الانعكاس.



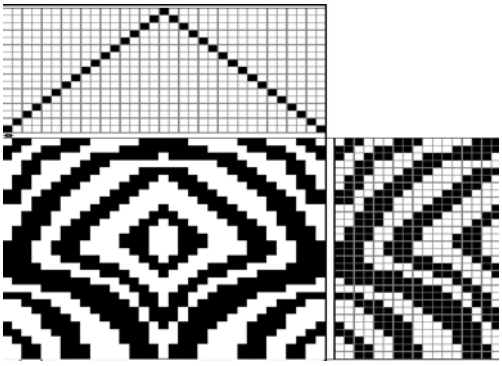
شكل (١٤)
مراحل إعداد التصميم ٢

شكل (١٥)
صورة فوتوغرافية لتصميم النسيج ٢ المنفذ



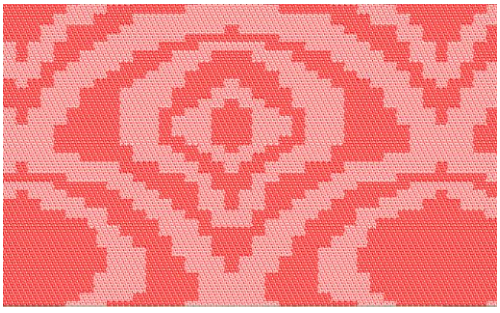
شكل (١٦) يوضح الرسم التنفيذى لتصميم ٢

تصميم ٣ : في هذا الشكل تم عمل اللقي بنظام اللقي الطردي العكسي وعمل التصميم بنظام الوحده المتواله وتحقيق فكره الانعكاس.



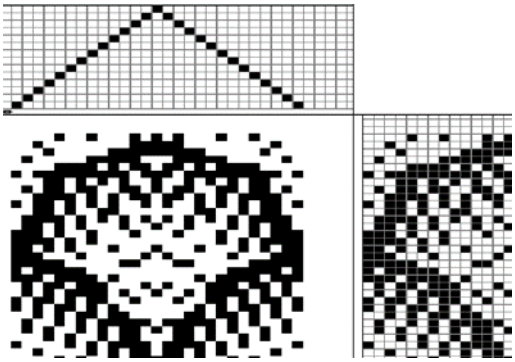
شكل (١٧)
مراحل إعداد التصميم ٣

شكل (١٨)
صورة فوتوغرافية لتصميم النسيج ٣ المنفذ



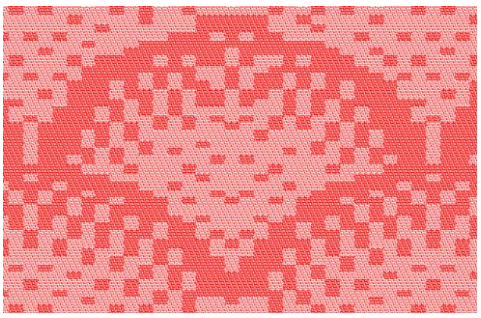
شكل (١٩) يوضح الرسم التنفيذى لتصميم ٣

تصميم ٤ : في هذا التصميم تم عمل اللقي بنظام اللقي الطردي العكسي وعمل التصميم للوحده البنائيه بفكره الظل والنور لتحقيق ظاهره الانعكاس.



شكل (٢٠)
مراحل إعداد التصميم ٤

شكل (٢١)
صورة فوتوغرافية لتصميم النسيج ٤ المنفذ



شكل (٢٢) يوضح الرسم التنفيذى لتصميم ٤

٣- المحور الثالث: <u>النتائج والمناقشه :</u>

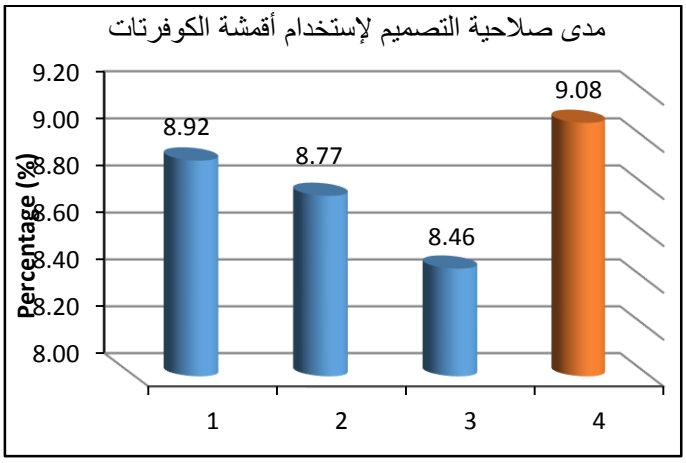
تم عمل استبيان لتجارب البحث لعدد (٢٦) من أساتذة كلية الفنون التطبيقية جامعتي حلوان وبنها وبعض المتخصصين في إنتاج أقمشة المفروشات، كانت نتائج الاستبيان كالتالي مع تحليل باستخدام الوسط الحسابي المرجح بالأوزان :-

٣-١- البند الأول :- (مدى صلاحية التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات**)**

جدول (٥) يوضح مدى صلاحية التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات

العينة	ملائم تماما (١٠)		ملائم (٨)		الى حد ما ملائم (٦)		غير ملائم (٤)		غير ملائم تماما (٢)		الإجمالى	الوسط الحسابى	النسبة
	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	%			
١	١٦	62	٦	23	٤	15	0	0	0	0	٢٦	8.92	89.2
٢	١٤	54	٨	31	٤	15	0	0	0	0	٢٦	8.77	87.7
٣	١٢	46	٨	31	٦	23	0	0	0	0	٢٦	8.46	84.6
٤	١٦	62	٨	31	٢	8	0	0	0	0	٢٦	9.08	90.8

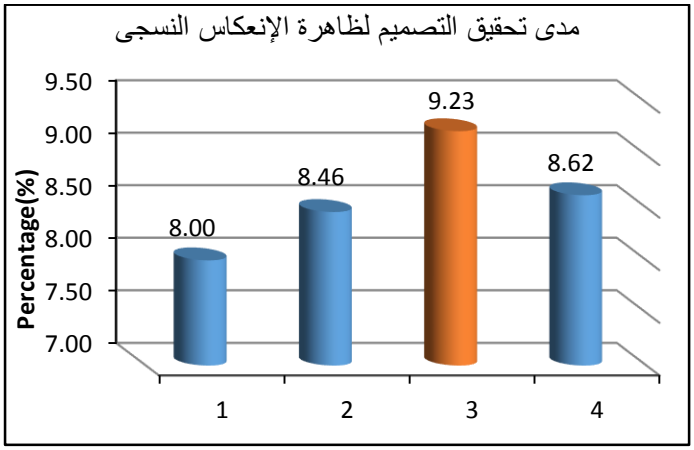
والجدول رقم (٥) يوضح التحليل الإحصائي للاستبيان والشكل (٢٣) يوضح الرسم البيانى وفيهما نلاحظ الملائمة والقبول ل مدى صلاحية التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات وكان أفضل العينات في ذلك العينة ٤ بنسبة ٩,٠٨% تقريبا، وفروق طفيفة جدا بين الأربع عينات وأقلها العينة الثالثة بنسبة ٨,٤٦%.



شكل (٢٣): مدى صلاحية التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات

٣-٢- البند الثانى: (مدى تحقيق التصميم لظاهرة الإنعكاس النسجى):-

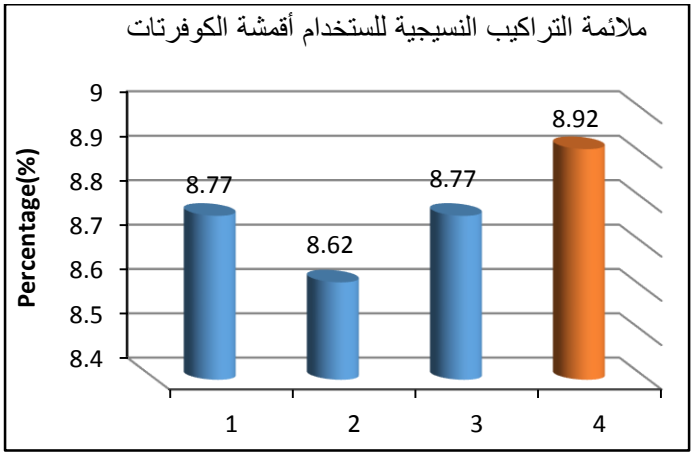
يوضح الشكل (٢٤) نتائج الاستبيان والرسم البياني لها ونلاحظ ان هناك قبولًا لمدى تحقيق التصميم لظاهرة الإنعكاس النسجى وخاصة عينة ٣ بنسبة تقريبية ٩,٢٣% والفوارق طفيفة جدا بين العينات في هذا البند فأقلها العينة (١) بنسبة ٨,٠٠%.



شكل (٢٤): مدى تحقيق التصميم لظاهرة الإنعكاس النسجى

٣-٣- البند الثالث : (ملائمة التراكيب النسيجية لإستخدام أقمشة الكوفرتات):-

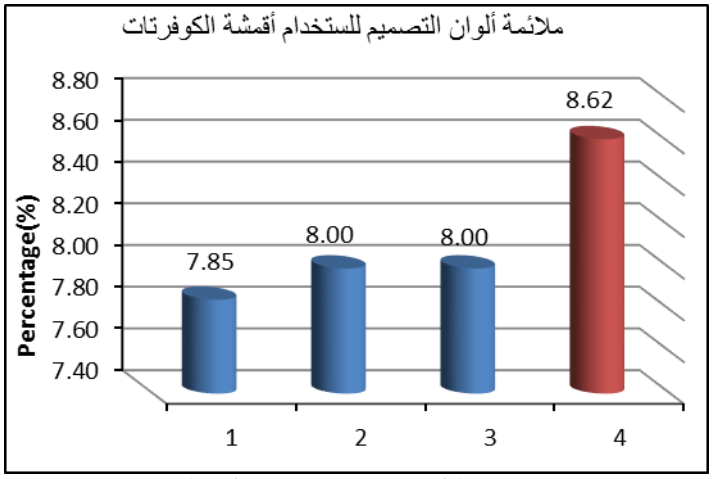
يوضح الشكل (٢٥) نتائج الاستبيان والرسم البياني لملائمة التراكيب النسيجية لإستخدام أقمشة الكوفرتات وكانت أفضل العينة (٤) بنسبة ٨,٩٢% وأقلها العينة (٢) بنسبة ٨,٦٢ % كانت هناك فروق طفيفة بين العينات الأربعة .



شكل (٢٥): ملائمة غرزة التطريز مع التصميم المنفذ

٣-٤- البند الرابع: (مدى ملائمة ألوان التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات):-

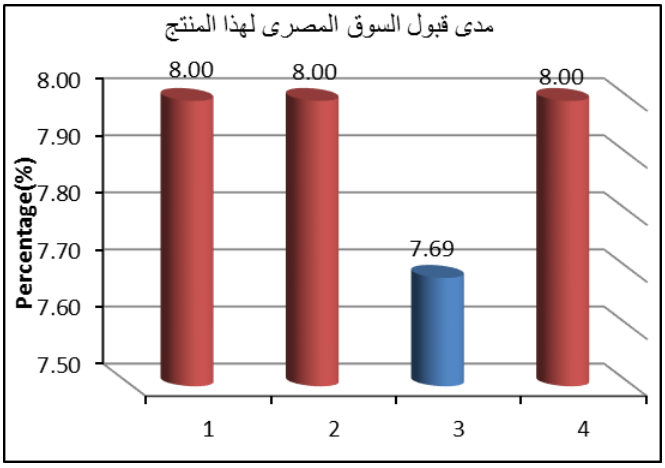
يوضح الشكل (٢٦) نتائج الاستبيان والرسم البياني لمدى ملائمة ألوان التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات, ونلاحظ أن أفضل العينات (٤) بنسبة ٨،٦٢% وأقلها العينة (١) بنسبة ٧،٨٥% تقريبا هناك فروق طفيفة بين الأربع عينات.



شكل (٢٦): ملائمة ألوان التصميم للستخدام أقمشة الكوفرتات

٣-٥- البند الخامس: (مدى التوقع لقبول السوق المصرى لهذا المنتج):-

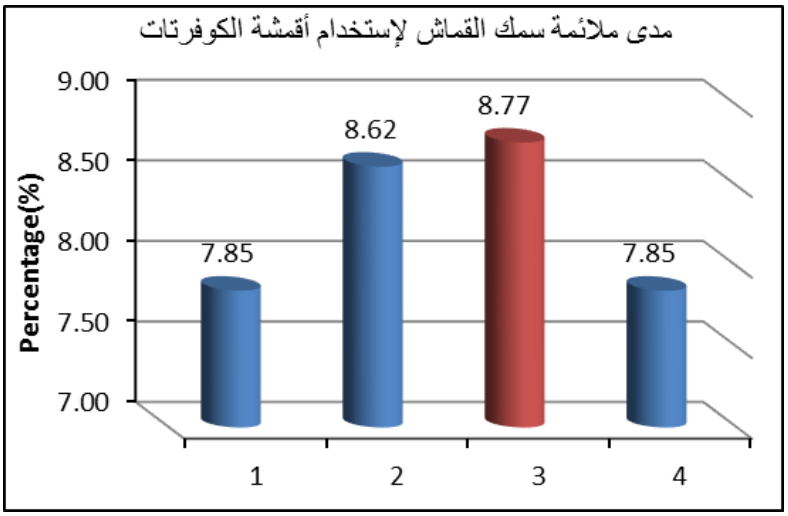
يوضح الشكل (٢٧) نتائج الاستبيان والرسم البياني لتوضيح مدى قبول السوق المصرى لهذا المنتج و يتضح أ، هناك تساوى فى نسب العينات (١،٢،٤) بنسبه ٨%, بينما أقل العينة (٣) بنسبة ٧،٦٩% و هى نسبة طفيفة بالنسبة لباقى العينات.



شكل (٢٧): مدى قبول السوق المصرى لهذا المنتج

٣-٦- البند السادس: (مدى ملائمة سمك القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات): -

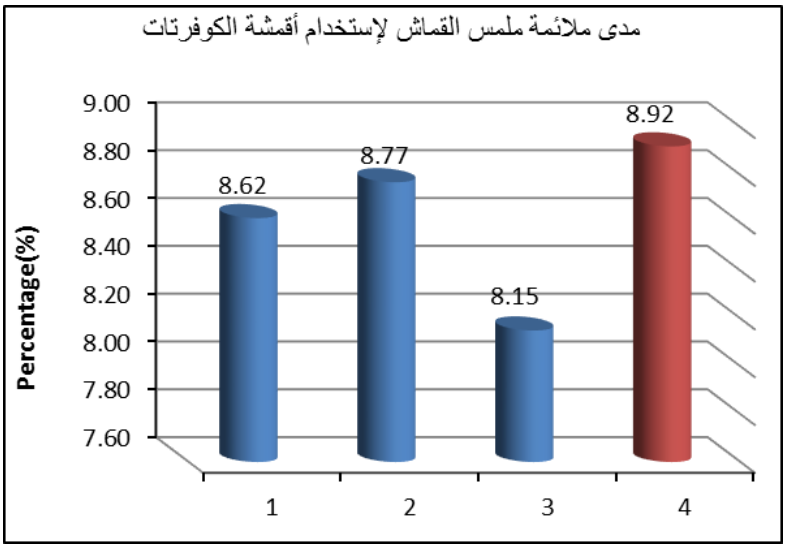
يوضح الشكل (٢٨) نتائج الاستبيان والرسم البياني لمدى ملائمة سمك القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات نجد أن العينة (٣) الأعلى بنسبة ٨,٧٧ % تقريبا تليها العينة (٢) وأخيرا العينتين (١) و (٤) بنسبة ٧,٨٥% لكل منهما.



شكل (٢٨): مدى ملائمة سمك القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات

٣-٧ البند السابع: (ملائمة ملمس القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات):-

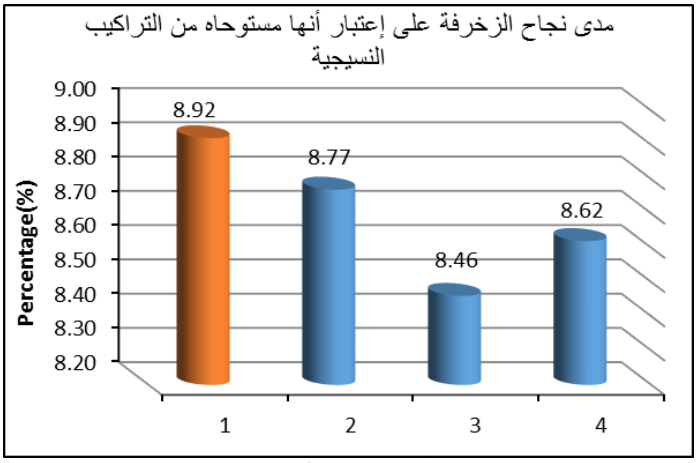
يوضح الشكل رقم (٢٩) نتائج الإستبيان و الرسم البيانى لمدى ملائمة ملمس القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات, و نجد أن العينة (٤) الأعلى بنسبة ٨,٩٢% , و الأقل العينة (٣) بنسبة ٨,١٥%، و توجد فروق طفيفة بين نتائج العينات الأربعة.



شكل (٢٩): مدى ملائمة ملمس القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات

٣-٨ البند الثامن: (مدى نجاح الزخرفة على إعتبار أنها مستوحاه من التراكب النسيجية):-

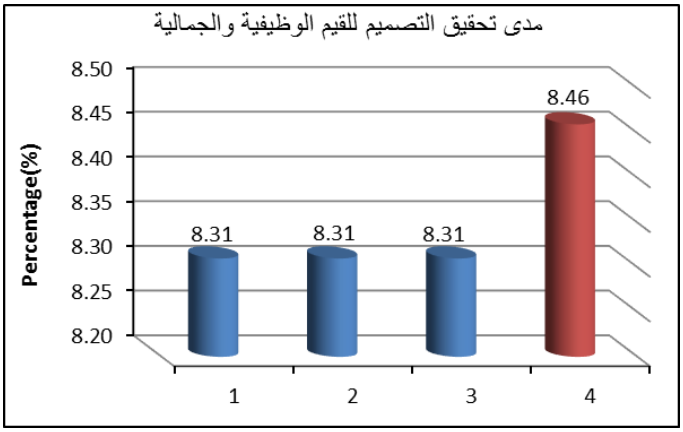
يوضح الشكل رقم (٣٠) نتائج الإستبيان و الرسم البيانى لمدى نجاح الزخرفة على إعتبار أنها مستوحاه من التراكيب النسيجية, و نجد أن العينة الأولى كانت الأعلى بنسبة ٨,٩٢% بينما كانت العينة الثالثة هى الأقل بنسبة ٨,٤٦% .



شكل (٣٠): مدى نجاح الزخرفة على إعتبار أنها مستوحاه من التراكيب النسيجية

٣-٩ البند التاسع : (مدى تحقيق التصميم للقيم الوظيفية و الجمالية):-

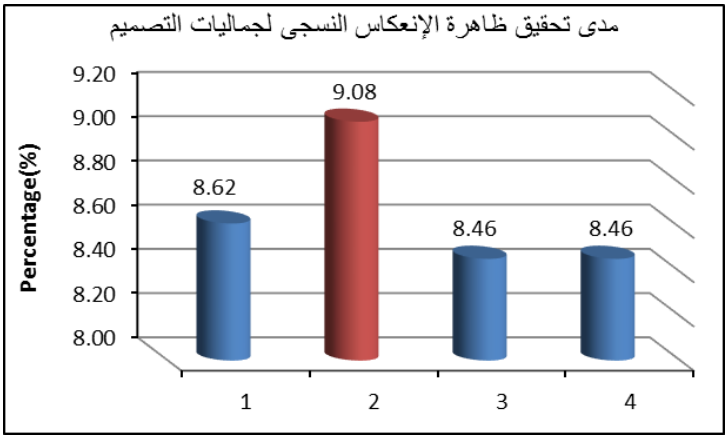
يوضح الشكل رقم (٣١) مدى تحقيق التصميم للقيم الوظيفية و الجمالية و يتضح من الشكل أن العينه رقم (٤) هى الأعلى فى تحقيق التصميم للقيم الوظيفية و الجمالية بنسبة ٨,٤٦% ، و تساوى العينات رقم (١،٢،٣) بنسبة ٨,٣١% وهى نسبة طفيفة بين العينات الأربعة.



شكل (٣١): مدى تحقيق التصميم للقيم الوظيفية والجمالية

٣-١٠ البند العاشر: (مدى تحقيق ظاهرة الإنعكاس النسجى لجماليات التصميم):-

يوضح الشكل رقم (٣٢) مدى تحقيق ظاهرة افنعكاس النسجى لجماليات التصميم و يتضح أن العينة (٢) كانت الأعلى فى تحقيق ظاهرة الإنعكاس النسجى لجماليات التصميم بنسبة ٩,٠٨% بينما كانت أقل نسبة للعينتين (٣،٤) بنسبة ٨,٤٦%.



شكل (٣٢): مدى تحقيق ظاهرة الإنعكاس النسجى لجماليات التصميم

٣-٢ التحليل العلمي والفني للمنتج التطبيقي

1. ساعدت فكرة الإنعكاس عن طريق الظل والنور والإنعكاس عن طريق اللقي الطردي العكسي في إحداث تصميمات ذات قيمة جمالية عالية كما تم الحصول علي أقمشة متزنة نتيجة إستخدام عدد فتل ٣٦/سم نمره ٣٠ /١ قطن مبوش ولحمات٣٠/سم نمره ٦/٣٠ قطن ترقيم انجليزي.
2. وتكمن القيمة الوظيفية والجمالية للتصميمات موضوع البحث في إستخدامها كأقمشة كوفرتات حيث ان متوسط وزن المتر مربع ٦٠٠ جرام / م ٢ تقريباً ويعتبر هذا الوزن مناسب لأقمشة الكوفرتات. .
3. ساعدت نظرية الإنعكاس النسجي بطرقها المختلفة سواء عن طريق الإنعكاس في اللقي او الإنعكاس عن طريق التصميم بالظل والنور في الحصول علي تصميمات متنوعة كمتغير أساسي في تطوير أقمشة الكوفرتات , في حدود إمكانيات وثوابت محددة مثل ثبات الخامه وكذلك ثبات فتل ولحمات السنتيمتر مع العلم ان نمره السداء١/٣٠ قطن مبوش ونمره اللحمه ٦/٣٠ قطن بترقيم انجليزي
4. تميزت هذه التصميمات بملمس ممتاز نتيجه إستخدام خامة القطن لما تتميز به من مميزات عديدة منها القيمة الجمالية والوظيفية التي تنعكس علي ملمس القماش.

نتائج البحث

1. الحصول علي تصميمات زخرفية تحمل رؤية جديدة لأقمشة الكرفرتات يمكن تنفيذها علي أنوال الدوبي.
2. تحقيق ظاهرة الانعكاس عن طريق اللقي او عن طريق التصميم ذاته بطريقتي الظل والنور.
3. تحقيق الهدف من البحث وهو إنتاج أقمشة الكوفرتات بإختلافات بسيطة تنفذ علي الدوبي بدلا من الجاكارد والإنتاج بالمتر بدلا من القطعة الواحدة مما يؤدي إلي تقليل التكلفة وزيادة معدلات الإنتاج.

توصيات البحث

1. الإهتمام بعمل تجارب لونية مختلفة للتصميمات موضوع البحث.
2. الإستفاده من نتائج البحوث التطبيقية لتطوير أقمشة المفروشات للمساهمة في تطوير المنتج المحلي لمنافسة المنتج الأجنبي.
3. الإهتمام بدراسة النظريات العلمية والتطبيقات العملية والإستفاده منها وتقديم رؤية جديدة في مجال تصميم الأقمشة المنسوجة.

استبيان في اطار رسالة ماجستير بعنوان (الاستفادة من ظاهرة الإنعكاس النسجي لتطوير أقمشة الكوفرتات المنفذة علي أنوال الدوبي)

الإسم
الوظيفة :- .....
التليفون :- ..... اختياري

السؤال	العينة الأولى					العينة الثانية				
	ملائم (واضح) تماما (١٠)	ملائم (واضح) (٨)	إلى حد ما ملائم (واضح) (٦)	غير ملائم (واضح) (٤)	غير ملائم (واضح) تماما (٢)	ملائم (واضح) تماما (١٠)	ملائم (وا ضح) (٨)	إلى حد ما ملائم (واض ح) (٦)	غير ملائم (واض ح) (٤)	غير ملائم (واضح) تماما (٢)
١- مدي صلاحية التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات؟										
٢-مدي تحقيق التصميم لظاهرة الإنعكاس النسجي؟										
٣- مدي ملائمة التراكيب النسجية لإستخام أقمشة الكوفرتات؟										
٤- مدي ملائمة ألوان التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات										
٥- مدي توقعك لقبول السوق المصري لهذا المنتج؟										
٦- مدي ملائمة سمك القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات؟										
٧- مدي ملائمة ملمس القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات؟										
٨- مدي نجاح الزخرفة على اعتبار انها مستوحاه من التراكيب النسجية؟										
٩- مدي تحقيق التصميم للقيم الوظيفية والجمالية؟										
١٠- مدي تحقيق ظاهرة الانعكاس النسجي لجماليات التصميم؟										

السؤال	العينة الثالثة					العينة الرابعة				
١- مدي صلاحية التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات؟										
٢-مدي تحقيق التصميم لظاهرة الإنعكاس النسجي؟										
٣- مدي ملائمة التراكيب النسجية لإستخام أقمشة الكوفرتات؟										
٤- مدي ملائمة ألوان التصميم لإستخدام أقمشة الكوفرتات										
٥- مدي توقعك لقبول السوق المصري لهذا المنتج؟										
٦- مدي ملائمة سمك القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات؟										
٧- مدي ملائمة ملمس القماش لإستخدام أقمشة الكوفرتات؟										
٨- مدي نجاح الزخرفة على اعتبار انها مستوحاه من التراكيب النسجية؟										
٩- مدي تحقيق التصميم للقيم الوظيفية والجمالية؟										
١٠- مدي تحقيق ظاهرة الانعكاس النسجي لجماليات التصميم؟										

المراجع

المراجع العربية

1. الاء عبدالله محمد احمد , نها احمد عبدالواحد , مرام عبدالرحمن عبدالحليم , هديه دفع الله محمد الامين –الانعكاس في التحويلات الهندسيه وتطبيقاتها _ شعبه الرياضيات- قسم العلوم - كلية التربية - جامعه السودان للعلوم والتكنولوحيا - ٢٠١٥ م.

Alaa Abdullah Muhammad Ahmad, Naha Ahmad Abdul Wahid, Maram Abd al-Rahman Abd al-Halim, Hadiya Dafa Allah Muhammad al-Amin - "Reflection in engineering transformations and their applications" - Division of Mathematics - Department of Science - Sudan University of Science and Technology - College of Education, 2015.

2. إيمان فضل عبدالحكم أيوب ، غادة أحمد محمد بيومي – "دراسة الإنعكاس النسجي الضوئي لأقمشة البولي إستر تبعاً لتغيير بعض عناصر التركيب البنائي والغسيل" - كلية التربية النوعية بالمنصورة - المؤتمر السنوي الثاني معايير ضمان الجوده والاعتماد – ٢٠٠٧م.

Iman Fadl Abdel Hakim Ayoub, Ghada Ahmed Mohamed Bayoumi – "Study of the optical tissue reflection of polyester fabrics according to changing some structural elements and washing" - Faculty of Specific Education in Mansoura - The Second Annual Conference of Standards of Quality Assurance and Accreditation, 2007.

3. محمد أحمد سلطان – "الألياف النسيجية" - دار المعارف – الإسكندرية –١٩٧٧م.

Muhammad Ahmad Sultan – "Woven Fibers" - Dar Al Ma'aref Alexandria, 1977.

4. محمد أحمد سلطان , حمدان عبده أبو طالب – "مبادئ طبيعة المنسوجات" - كلية الهندسة - جامعة الاسكندرية.

Muhammad Ahmad Sultan, Hamdan Abdo Abu Talib – "Principles of the Nature of Textiles" - Faculty of Engineering - Alexandria University.

5. الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة - شركة مصر للغزل و النسيج بالمحلة الكبرى, الشركة الشرقية للغزل و النسيج بالزقازيق, شركة موبيكا, صندوق دعم صناعة الغزل و النسيج, مصلحة الكيمياء, مصلحة الرقابة الصناعية, الهيئة العامة للرقابة على الصادرات و الواردات – اللجنة الفنية رقم (٢/٤) و الخاصة بالمفروشات و الوبريات.

The Egyptian General Organization for Standardization and Quality, Misr Spinning and Weaving Company in Mahalla al-Kubra, Eastern Spinning and Weaving Company in Zagazig, Mobica Company, Spinning and Weaving Industry Support Fund, Department of Chemistry, Industrial Control Authority, General Organization for Export and Import Control - Technical Committee No. (4/2) concerning furniture and lanterns

المراجع الاجنبية

6. Backers, "the relationship between the structural geometryof textile fabric and its physical proprrties, part 1" - t.r.j., 18, page (650), 1948.

7. Robinson, a t c, and marks, a, "woven cloth construction", textile institute, Manchester, England, page (24), 1973.